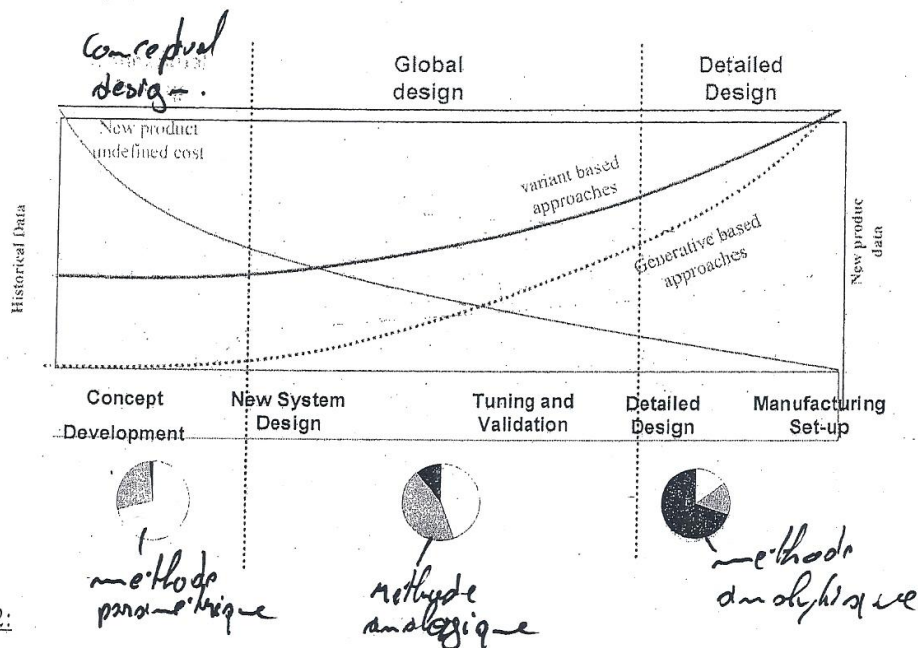


Exercice n°1:

La figure suivante fait une description des étapes de conception d'un produit/projet et les méthodes d'estimation. Pouvez-vous la compléter, l'expliquer et justifier l'applicabilité de chaque méthode d'estimation des coûts ?



Exercice n°2:

La figure 1 représente les implications d'une mauvaise estimation. Expliquer pourquoi le comportement de la courbe de coût réel en surestimation et sous estimation.

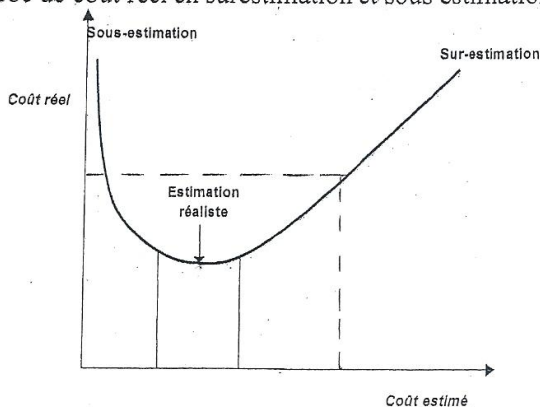


Figure 1. Implications d'une mauvaise estimation.

Exercice n°3:

A travers un schéma, expliquer la démarche d'application de la méthode ABC (Activity Based Costing).

Dans quels cas spécifiques est-elle pertinente ?

Quelles sont ses avantages et inconvénients ?

Exercice n°4:

L'entreprise « vénus microtechnique » fabrique des boîtiers refroidis pour cartes électroniques pour l'aérospatiale. Ces produits sont à forte valeur ajoutée. Une des étapes de fabrication de ces boîtiers fait appel au procédé de brasage. Le brasage est un procédé d'assemblage thermique. Il consiste à utiliser la chaleur pour assembler deux ou plusieurs pièces en faisant fondre un métal d'apport. Ce métal d'apport doit posséder un point de fusion inférieur au solidus (la température de solidus est la température à laquelle le métal passe de l'état solide à l'état liquide) des métaux ou alliages assemblés. La Figure 1 illustre les trois procédés de brasage retenus par une première étude de faisabilité.

$$\log 1 = 0 \quad \log 10 = 1 \quad \log 100 = 2 \quad \leftarrow 6 \text{ cr}$$

$$\log X = ? \quad \leftarrow 5 \text{ cr}$$

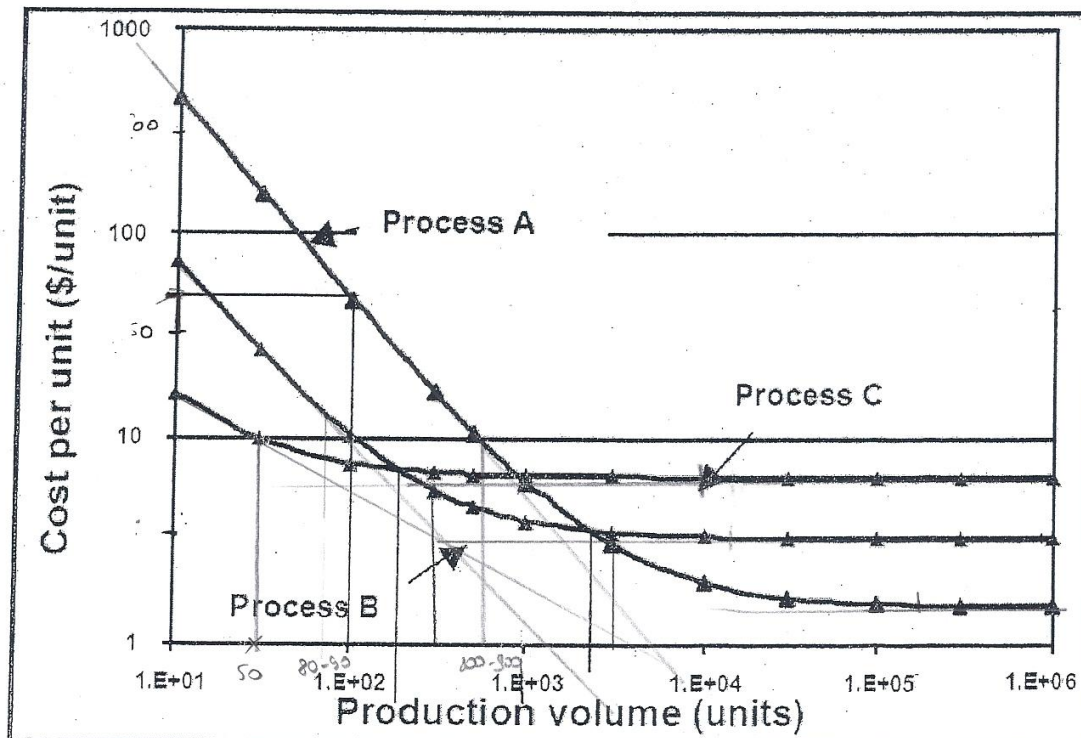


Figure 1. La dépendance entre le prix unitaire et le volume de production pour les procédés de brasage retenus

(Procédé A: Brasage au four sous vide; procédé B: Brasage par induction; procédé C: Brasage au chalumeau)

1. Pour chaque procédé, donnez l'intervalle de volume de production où le coût est dominé par le « coût d'outillage et investissement machine ».
2. Pour chaque procédé, donnez l'intervalle de volume de production où le coût est dominé par le « coût de la main d'œuvre et des matières première ».
3. Indiquez pour chaque intervalle de volume de production le procédé le plus rentable pour l'entreprise.
4. Pour 102 pièces à réaliser, donnez le procédé de brasage le plus rentable.

Pour des raisons de conservation de propriétés mécaniques des matériaux, le client de l'entreprise « venus microtechnique » a finalement imposé le brasage au four sous vide. En vue de cet élément, l'entreprise a décidé de faire appel à la sous-traitance. Le Tableau 1 résume la proposition du sous-traitant.

	Nombre de pièces brasées	Coût unitaire
Sous-traitant « X »	<105	69\$/pièce
	Supérieur ou égal à 105	60\$/pièce

Tableau 1- Offre du sous-traitant « X »

5. Sachant que le nombre de pièces à réaliser est de 102 pièces, partagez-vous la décision de faire appel à la sous-traitance? Justifiez votre choix.

Pour s'assurer de la qualité de l'offre obtenue, l'entreprise a fait jouer la concurrence. Le Tableau 2 résume les 2 offres des deux sous-traitants retenus.

	Nombre de pièces brasées	Coût unitaire
Sous-traitant « X »	<105	69\$/pièce
	Supérieur ou égal à 105	60\$/pièce
Sous-traitant « Y »	<90	70\$/pièce
	Supérieur ou égal à 90	68\$/pièce

Tableau 2- Offres dessous-traitant « X » et « Y »

6. Sachant que le coût de la pièce avant brasage est de 100\$ et que le nombre de pièces à réaliser est de 102, Quel sous-traitant l'entreprise « venus microtechnique » doit-elle sélectionner? Justifiez votre réponse.

← on fait un stock de 3

X → on considère que l'on brase 105 pièces $\Rightarrow C = 105 \times (100 + 60) = 16\ 800 \$$

Y → on considère que l'on brase 102 pièces $\Rightarrow C = 102 \times (100 + 68) = 17\ 136 \$$

Exercice n°5:

Dans le cadre de votre travail comme directeur d'un bureau d'études dans une société de plasturgie, vous voulez que votre équipe intègre le coût comme variable de conception. Pour ceci vous décidez de mettre en place une FEC (fonction d'estimation de coûts) pour une certaine famille de produits.

- a. Identifier les étapes de la démarche de développement de la FEC, et expliquer chacune d'entre elles.
- b. Comment mesurer la pertinence de la FEC résultante ?
- c. Une fois obtenue la FEC, proposer des stratégies pour améliorer sa précision d'estimation.
- d. Indiquez les avantages et inconvénients de cette approche.

Exercice n°6:

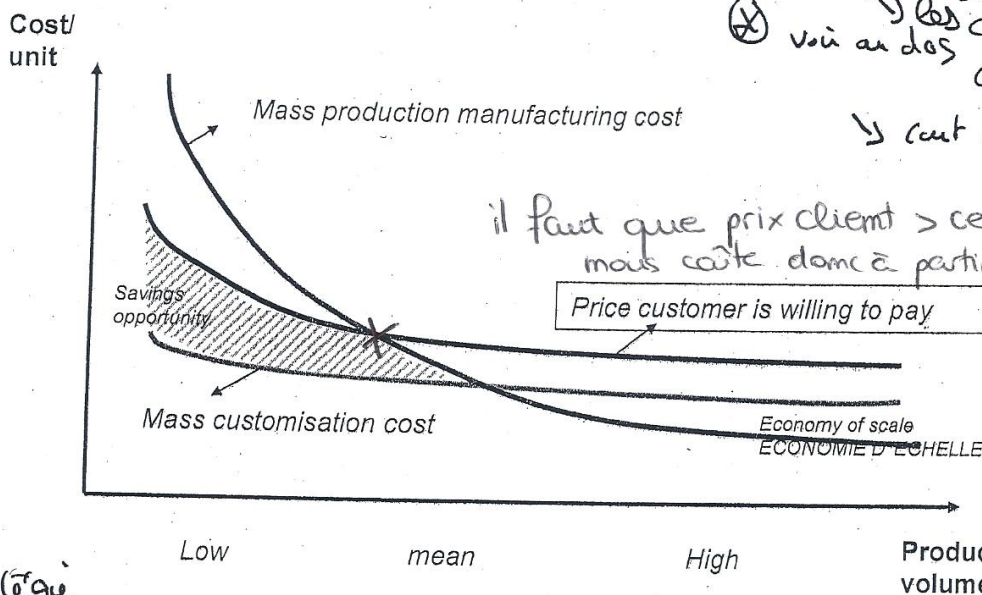
La figure suivante explique le concept du « mass customisation » (production personnalisée de masse).

- Pouvez-vous décrire et justifier cette stratégie ?
- Par l'intermédiaire de quelle ou quelles actions peut-on la mettre en place ? (i.e passer du cout de fabrication de masse (Mass production manufacturing cost) au mass customisation cost)

b) Design for manufacturing → concepto en vue de fabrication : 1^{er} de marche qui améliore la fabricabilité d'1 pdt en y les coûts

1^{ère} étape : extermier les coût de fabrication

2^{ème} étape : les coûts d'assemblage
 ⊗ voir au des coûts des composants
 ↳ coût indirect



il faut que prix client > ce que ça mais coûte donc à partir de x

a) Stratégie

⊗ se peut produire sur les m^{me} ligne de production de masse ms après personnalisation le ⊕ tard possible
 ↳ Plateforme de produit ← au niveau de l'organisation

⊗ faire évoluer des pds pr ↳ le coût unitaire

↳ Trouver 1 compromis entre la standardité et la variété.